

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JCS31 U.S. PTO
09/713041



YAJIMA
NOV. 16, 2000
Birch, Stewart
Kolasch & Birch
703-205-8000
879-292P
2 of 3

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 3月31日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-098182

出 願 人

Applicant (s):

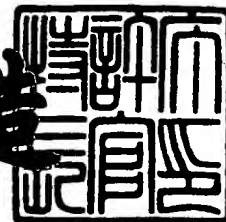
富士写真光機株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年10月27日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3088444

【書類名】 特許願

【整理番号】 FK2000-032

【提出日】 平成12年 3月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/232

【発明者】

 【住所又は居所】 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地
 富士写真光機株式会社内

 【氏名】 矢島 信哉

【特許出願人】

 【識別番号】 000005430

 【氏名又は名称】 富士写真光機株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100083116

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 松浦 憲三

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 012678

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9709935

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 像ブレ防止装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カメラの振動を検出し、該検出した振動に基づいて補正光学系を駆動して、前記カメラの振動により生じる像ブレを防止する像ブレ防止装置において、

前記カメラの振動を検出する検出手段は、前記補正光学系の駆動による振動を遮断する振動遮断手段を介して、前記カメラに取り付けられることを特徴とする像ブレ防止装置。

【請求項 2】 前記振動遮断手段が弾性部材であることを特徴とする請求項 1 記載の像ブレ防止装置。

【請求項 3】 カメラの振動を検出し、該検出した振動に基づいて補正光学系を駆動して、前記カメラの振動により生じる像ブレを防止する像ブレ防止装置において、

前記カメラの振動を検出する検出手段は、前記カメラから分離して配置されることを特徴とする像ブレ防止装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は像ブレ防止装置に係り、特にスタジオカメラ装置の補正レンズを駆動させてスタジオカメラ装置の振動による像ブレを防止する像ブレ防止装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、テレビレンズの像ブレ防止装置は、補正レンズを撮影光軸と直交する面内で移動自在に支持し、カメラに振動が加わると、その振動を打ち消す方向にアクチュエータで移動させて像ブレを防止するようにしている。

【0003】

特開平 1 1 - 2 8 4 9 0 0 号公報には、レンズ装置をカメラ本体に取り付ける

ためのレンズサポータに設けられた像ブレ防止装置が開示されている。この像ブレ防止装置では、カメラの振動を検出する振動検出器（角速度センサ又は加速度センサ）がカメラ本体やレンズ鏡胴に直接設置されている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特開平 1 1 - 2 8 4 9 0 0 号公報記載の像ブレ防止装置のように、振動検出器をカメラ本体等に直接設置すると、像ブレ防止装置の補正レンズの駆動による振動を振動検出器で検出してしまう問題があった。補正レンズの駆動による振動は、本来、像ブレとは関係のない振動であるため、このような振動を検出して補正レンズを駆動させると、像ブレ防止の性能を劣化させる原因となる。

【 0 0 0 5 】

本発明はこのような事情に鑑みて成されたもので、像ブレに影響する振動のみを検出して適切に像ブレを防止することができる像ブレ防止装置を提供することを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載の発明は前記目的を達成するために、カメラの振動を検出し、該検出した振動に基づいて補正光学系を駆動して、前記カメラの振動により生じる像ブレを防止する像ブレ防止装置において、前記カメラの振動を検出する検出手段は、前記補正光学系の駆動による振動を遮断する振動遮断手段を介して、前記カメラに取り付けられることを特徴としている。

【 0 0 0 7 】

請求項 1 記載の発明によれば、補正光学系を駆動させて発生した振動は、振動遮断手段によって遮断されるので、前記検出手段に伝わらない。したがって、検出手段は、像ブレに影響する振動のみを検出することができるので、像ブレを適切に防止することができる。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 記載の発明は前記目的を達成するために、カメラの振動を検出し、該

検出した振動に基づいて補正光学系を駆動して、前記カメラの振動により生じる像ブレを防止する像ブレ防止装置において、前記カメラの振動を検出する検出手段は、前記カメラから分離して配置されることを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 記載の発明によれば、補正光学系が振動しても、その振動は、カメラから分離された検出手段に伝わらない。したがって、検出手段は、像ブレに影響する振動のみを検出することができるので、像ブレを適切に防止することができる。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下添付図面に従って本発明に係る像ブレ防止装置の好ましい実施の形態を詳述する。

【 0 0 1 1 】

図 1 は、第 1 の実施の形態の像ブレ防止装置が適用されたスタジオカメラ装置 1 0 の実施の形態を示す全体図である。

【 0 0 1 2 】

同図に示すスタジオカメラ装置 1 0 は、三脚 1 2 の雲台 1 4 上に衝立状のレンズサポータ 1 6 が固定され、このレンズサポータ 1 6 のマウント枠 1 7 を挟んで図 1 上右側に ENG カメラ（以下、単にカメラと記す。） 1 8 が像ブレ防止装置 2 0 を介して支持されている。また、前記マウント枠 1 7 の図 1 上左側には、EFP 用レンズ装置 2 2 が支持されている。なお、図中符号 1 6 A はカメラ 1 8 の高さを調節するための高さ調節ツマミである。

【 0 0 1 3 】

レンズ装置 2 2 後端のレンズマウント 2 3 は、レンズサポータ 1 6 のマウント枠 1 7 の開口部 1 7 A に貫通配置され、像ブレ防止装置 2 0 の図 2 上左側に設けられた化粧環 2 1 A 内に挿入配置されている。さらに、前記像ブレ防止装置 2 0 の図 2 上右側にはマウント 2 1 B が設けられ、このマウント 2 1 B にカメラ 1 8 のマウント 1 9 が連結されている。これにより、カメラ 1 8 とレンズ装置 2 2 とは、各々の光軸が一致した状態でレンズサポータ 1 6 及び像ブレ防止装置 2 0 に

支持される。

【 0 0 1 4 】

レンズサポータ 1 6 のマウント枠 1 7 の後端面には、ねじ孔が形成されたボス 2 8 が水平方向に突設されている。このボス 2 8 は、像ブレ防止装置 2 0 側に設けられたケーシング 3 0 に嵌入され、ボス 2 8 のねじ孔に、ケーシング 3 0 に支持されたねじ棒 3 4 がねじ込まれる。これにより、像ブレ防止装置 2 0 がレンズサポータ 1 6 に位置決めされて取り付けられる。

【 0 0 1 5 】

図 3 は、像ブレ防止装置 2 0 に内蔵された補正レンズ 4 0 の支持構造を示した正面図である。同図に示すように像ブレ防止装置 2 0 の本体 2 1 内には、補正レンズ 4 0 がレンズ枠体 4 2 に保持されて配置される。この補正レンズ 4 0 は、リニアモータ 4 4、4 6 によって撮影光軸 L と直交する面内で像ブレを補正する方向に移動される。また、補正レンズ 4 0 は、4 本のアーム 4 8、4 8、5 0、5 0 からなる平行リンク機構を介して本体 2 1 に移動自在に支持されている。

【 0 0 1 6 】

リニアモータ 4 4 は、補正レンズ 4 0 を左右方向に移動させるもので、モータ本体 4 4 A、及びロッド 4 4 B から構成される。モータ本体 4 4 A は、本体 2 1 に固定され、前記ロッド 4 4 B の先端はレンズ枠体 4 2 の長孔 5 2 にローラ 5 4 を介して係合されている。前記長孔 5 2 はレンズ枠体 4 2 の左側部に上下方向に形成され、よって、長孔 5 2 とローラ 5 4 とは相対的に上下方向に移動自在に係合されている。モータ本体 4 4 A の駆動力でロッド 4 4 B が伸縮動作すると、補正レンズ 4 0 はロッド 4 4 B に押されて、又はロッド 4 4 B に引かれて、左右方向に移動する。

【 0 0 1 7 】

リニアモータ 4 4 のロッド 4 4 B には、連結棒 5 6 が固着されている。この連結棒 5 6 は、上下方向に配設されて、中央部に前記ロッド 4 4 B が固着され、上下端部がそれぞれリニアガイド 5 8、5 8 に摺動自在に支持されている。リニアガイド 5 8、5 8 は、ロッド 4 4 B と平行に設けられており、これによって、ロッド 4 4 B が伸縮されると、連結棒 5 6 はその姿勢を保持したまま左右方向に平

行移動する。

【 0 0 1 8 】

連結棒 5 6 には、位置センサ 6 0 の検出用接触針 6 0 B の先端が押圧当接されている。前記位置センサ 6 0 は、前記検出用接触針 6 0 B がロッド 4 4 B と平行になる位置に、そのセンサ本体 6 0 A が本体 2 1 に固定され、ロッド 4 4 B の伸縮動作で平行移動する連結棒 5 6 の移動量を検知する。

【 0 0 1 9 】

位置センサ 6 0 は、検出用接触針 6 0 B をレンズ枠体 4 2 の周面に直接当接させるのではなく、補正レンズ 4 0 の移動量を間接的に検知することができる連結棒 5 6 に当接させている。連結棒 5 6 は、前述したようにロッド 4 4 B の伸縮量に関係なく姿勢を保持したまま平行移動するので、その移動中に検出用接触針 6 0 B が連結棒 5 6 からズレたり滑ったりすることはない。

【 0 0 2 0 】

なお、符号 6 2 A は、スピードジェネレータ 6 2 を構成するボビンで、符号 6 2 B はスピードジェネレータ 6 2 を構成するコアであり、このコア 6 2 B が連結棒 5 6 に固着されている。

【 0 0 2 1 】

一方、リニアモータ 4 6 は、補正レンズ 4 0 を上下方向に移動させるもので、モータ本体 4 6 A、ロッド 4 6 B から構成される。モータ本体 4 6 A は、本体 2 1 に固定され、前記ロッド 4 6 B の先端はレンズ枠体 4 2 の長孔 6 4 にローラ 6 6 を介して係合されている。前記長孔 6 4 はレンズ枠体 4 2 の下部に図 6 中左右方向に形成され、よって、長孔 6 4 とローラ 6 6 とは相対的に図 6 中左右方向に移動自在に係合されている。モータ本体 4 6 A の駆動力でロッド 4 6 B が伸縮動作すると、レンズ枠体 4 2 はロッド 4 6 B に押されて、又はロッド 4 6 B に引かれて、上下方向に移動する。

【 0 0 2 2 】

リニアモータ 4 6 のロッド 4 6 B には、連結棒 6 8 が固着される。連結棒 6 8 は、左右方向に配設されて、中央部に前記ロッド 4 6 B が固着され、左右端部がそれぞれリニアガイド 7 0、7 0 に摺動自在に支持されている。前記リニアガイ

ド 7 0、7 0 は、ロッド 4 6 B と平行に設けられ、これによって、ロッド 4 6 B が伸縮されると、前記連結棒 6 8 はその姿勢を保持したまま上下に平行移動する。

【 0 0 2 3 】

連結棒 6 8 には、位置センサ 7 2 の検出用接触針 7 2 B の先端が押圧当接されている。位置センサ 7 2 は、検出用接触針 7 2 B がロッド 4 6 B と平行になる位置に、センサ本体 7 2 A が本体 2 1 に固定され、ロッド 4 6 B の伸縮動作で平行移動する連結棒 6 8 の移動量を検知する。

【 0 0 2 4 】

この位置センサ 7 2 も位置センサ 6 0 と同様に、検出用接触針 7 2 B をレンズ枠体 4 2 の周面に直接当接させるのではなく、補正レンズ 4 0 の移動量を間接的に検知することができる連結棒 6 8 に当接させている。連結棒 6 8 は、ロッド 4 6 B の伸縮量に関係なく姿勢を保持したまま平行移動するので、その移動中に検出用接触針 6 0 B が連結棒 6 8 からズレたり滑ったりすることはない。

【 0 0 2 5 】

なお、符号 7 4 A は、スピードジェネレータ 7 4 を構成するボビンで、符号 7 4 B はスピードジェネレータ 7 4 を構成するコアであり、このコア 7 4 B が連結棒 6 8 に固着されている。

【 0 0 2 6 】

図 4 は、像ブレ防止装置 2 0 の補正レンズ 4 0 の駆動制御系を示すブロック図である。同図に示す角速度センサ 7 6、7 8 はそれぞれ、レンズサポータ 1 6 のマウント枠 1 7 の側面、又は上面に設けられている。

【 0 0 2 7 】

角速度センサ 7 6 は、カメラ 1 8 に伝達された振動のうち図 3 の左右方向の振動成分を検知するもので、この検知された情報は CPU（中央演算処理装置）8 0 に出力される。CPU 8 0 は、角速度センサ 7 6 からの情報に基づいて補正レンズ 4 0 に与えるべき左右方向の補正移動量を演算する。この左右方向の補正移動量を示す信号は、アンプ 8 2 で増幅されたのち、リニアモータ 4 4（図 3 参照）に出力される。リニアモータ 4 4 は、CPU 8 0 からの前記信号に応じた量だ

けロッド44Bを伸長又は収縮する。

【0028】

一方、角速度センサ78は、カメラ18に伝達された振動のうち図3の上下方向の振動成分を検知するもので、検知された情報はCPU80に出力される。CPU80は、角速度センサ78からの情報に基づいて補正レンズ40に与えるべき上下方向の補正移動量を演算し、この上下方向の補正移動量を示す信号をアンプ82を介してリニアモータ46に出力する。リニアモータ46は、CPU80からの信号に応じた量だけロッド46Bを伸長又は収縮する。

【0029】

このように構成された像ブレ防止装置20によれば、角速度センサ76、又は78から左右方向、又は上下方向の振動情報がCPU80に出力されると、CPU80は補正レンズ40に与えるべき左右方向、又は上下方向の補正移動量を演算し、この補正移動量を示す信号をリニアモータ44、又は46に出力する。リニアモータ44、46は、CPU80からの前記信号に応じた量だけロッド44B、46Bを伸長又は収縮し、補正レンズ40を像ブレを補正する位置に移動させる。これにより、左右方向、又は上下方向の振動成分が補正レンズ40の移動で相殺されて左右方向、又は上下方向の像ブレが補正される。

【0030】

補正レンズ40の移動時において、位置センサ60、又は72は、連結棒56、又は68の移動位置を検出している。位置センサ60で検出した位置信号と、CPU80から出力されている補正移動量を示す信号とは比較され、前記リニアモータ44、又は46は、補正移動量に対応する位置に補正レンズ40を位置させるようCPU80によってフィードバック制御されている。

【0031】

ところで、角速度センサ78は、図2に示すようにゴムやスポンジ等からなる弾性体84を介してマウント枠17の上面に取り付けられている。これにより、像ブレ防止装置20を駆動して補正レンズ40が振動しても、その振動は弾性体84によって吸収され、角速度センサ78に伝達されない。したがって、角速度センサ78でカメラ18に伝達された振動のうち上下方向成分の振動を正確に検

出することができる。

【 0 0 3 2 】

角速度センサ 7 6 も角速度センサ 7 8 と同様に、弾性体（不図示）を介してマウント枠 1 7 の側面に取り付けられている。これにより、補正レンズ 4 0 の振動が角速度センサ 7 6 に伝わらないので、カメラ 1 8 の左右方向成分の振動を正確に検出することができる。

【 0 0 3 3 】

なお、角速度センサ 7 6、7 8 の取付位置は、レンズサポータ 1 6 のマウント枠 1 7 に限定されるものではなく、カメラ 1 8、像ブレ防止装置 2 0 の本体 2 1、レンズ装置 2 2 の外部や内部であってもよい。この場合にも、弾性体を介して角速度センサ 7 6、7 8 を取り付けることにより、角速度センサ 7 6、7 8 に補正レンズ 4 0 の振動が伝わることを防止することができる。

【 0 0 3 4 】

また、像ブレ防止装置 2 0 の内部構造は図 3 に示した形態に限定するものではなく、補正レンズ 4 0 をアクチュエータ等の駆動手段で適宜移動させる具体的な構造は、様々な形態が可能である。

【 0 0 3 5 】

次に、上記の如く構成された像ブレ防止装置 2 0 の作用について説明する。

【 0 0 3 6 】

像ブレ防止装置 2 0 は、スタジオカメラ装置 1 0 が振動すると、角速度センサ 7 6、7 8 がそれぞれ、左右方向、上下方向の振動成分を検出し、これらの検出値に基づいて CPU 8 0 が補正移動量を演算する。そして、この補正移動量に応じてリニアモータ 4 4、4 6 を駆動させ、補正レンズ 4 0 を移動させる。これにより、スタジオカメラ装置 1 0 の振動が相殺され、像ブレが補正される。

【 0 0 3 7 】

しかし、リニアモータ 4 4、4 6 を駆動させたことにより、像ブレ防止装置 2 0 で振動が発生することがある。この振動は、像ブレに関係のない振動であるため、この振動が角速度センサ 7 6、7 8 に伝わって検出されると、像ブレ防止の性能が劣化する。上述した像ブレ防止装置 2 0 は、角速度センサ 7 6、7 8 が弾

性体 8 4 を介して取り付けられているので、像ブレ防止装置 2 0 内で発生した振動は、弾性体 8 4 によって吸収され、角速度センサ 7 6、7 8 に伝達されない。したがって、像ブレ防止装置 2 0 内で発生した振動を角速度センサ 7 6、7 8 が検出することはない。これにより、角速度センサ 7 6、7 8 は、防振する対象であるスタジオカメラ装置 1 0 の振動を精度良く測定することができるので、像ブレ防止装置 2 0 は、正確な防振動作を行うことができる。

【 0 0 3 8 】

このように第 1 の実施の形態の像ブレ防止装置 2 0 によれば、角速度センサ 7 6、7 8 が弾性体 8 4 を介して取り付けられているので、スタジオカメラ装置 1 0 の振動を精度良く測定して、確実に像ブレを防止することができる。

【 0 0 3 9 】

なお、上述した第 1 の実施の形態では、角速度センサ 7 6、7 8 を弾性体 8 4 に直接取り付けしたが、これに限定するものではない。例えば、図 5 に示す角速度センサ 8 6 は、センサ基盤 8 7 を介して取り付けられている。センサ基盤 8 7 には、孔 8 7 A が形成されており、この孔 8 7 A にビス 8 8 が挿通されて、レンズサポータ 1 6 のマウント枠 1 7 にねじこまれている。センサ基盤 8 7 とビス 8 8 のヘッドとの間、センサ基盤 8 7 とマウント枠 1 7 との間には、弾性体から成る O リング 8 9、8 9 がビス 8 8 に挿通されて配置されている。これにより、センサ基盤 8 7 は、O リング 8 9、8 9 を介して支持される。したがって、像ブレ防止装置 2 0 内で発生した振動は、O リング 8 9、8 9 によって遮断され、角速度センサ 8 6 に伝達されない。

【 0 0 4 0 】

また、上述した第 1 の実施の形態では、振動遮断手段の一例として弾性体 8 4 を示したが、これに限定するものではなく、減振材や吸振材等、像ブレに関係のない振動を吸収する部材であればよい。

【 0 0 4 1 】

図 6 は、第 2 の実施の形態の像ブレ防止装置が適用されたスタジオカメラ装置の全体図であり、図 7 は、図 6 で示した角速度センサの斜視図である。なお、図 1 で示した第 1 の実施の形態と同一若しくは類似の部材については、同一の符号

を付してその説明を省略する。

【 0 0 4 2 】

同図に示すように、第 2 の実施の形態の像ブレ防止装置 9 0 は、角速度センサ 9 1 がスタジオカメラ装置 1 0 から分離され、スタジオカメラ装置 1 0 が設置された床 9 2 に配設されている。角速度センサ 9 1 は、略半球状に形成されており、角速度センサ 9 1 を上下反対に設置することができないようになっている。また、角速度センサ 9 1 の下部には、ゴム等の弾性体で作られたゴム盤 9 3 が取り付けられ、このゴム盤 9 3 を介して角速度センサ 9 1 を床 9 2 に設置することにより、像ブレに関係のない微振動が角速度センサ 9 1 に伝達されることが防止される。

【 0 0 4 3 】

また、角速度センサ 9 1 には、設置すべき方向を示す指標 9 4 が形成されている。角速度センサ 9 1 は、この指標 9 4 が示す方向を、スタジオカメラ装置 1 0 の撮影光軸方向に合わせるように設置されている。なお、図 7 には、指標 9 4 の例として矢印を記したが、これに限定されるものではなく、「前」、「後」等の文字であってもよい。

【 0 0 4 4 】

上記の如く構成された第 2 の実施の形態の像ブレ防止装置 9 0 は、スタジオカメラ装置 1 0 を設置した床 9 2 が振動すると、この床 9 2 に設置された角速度センサ 9 1 が床 9 2 の振動の上下方向成分と左右方向成分とを検出する。そして、この振動情報がケーブル 9 5 を介して CPU 8 0 に出力され、CPU 8 0 が補正レンズ 4 0 に与えるべき補正移動量を演算する。リニアモータ 4 4、4 6 は、この補正移動量に応じて補正レンズ 4 0 を移動させ、像ブレを防止する。このとき、像ブレ防止装置 9 0 内で振動が発生することがあるが、角速度センサ 9 1 がスタジオカメラ装置 1 0 から分離されて配置されているので、角速度センサ 9 1 に伝達されることはない。したがって、角速度センサ 9 1 は、像ブレに影響のある振動のみを精度良く測定することができるので、像ブレ防止装置 9 0 は、正確な防振動作を行うことができる。

【 0 0 4 5 】

なお、上述した実施の形態では、角速度センサ 9 1 を床 9 2 に配設したが、これに限定するものではなく、角速度 9 1 をスタジオカメラ装置 1 0 から分離して設けたのであればよい。

【0 0 4 6】

また、角速度センサ 9 1 の形状は上述した実施の形態に限定されるものではなく、矩形状であってもよい。この場合には、設置する際に上下方向を示す指標も必要となる。

【0 0 4 7】

また、上述した角速度センサ 9 1 に取り付けした弾性体の円盤 9 3 の下面に粘着剤層を設けることにより、角速度センサ 9 1 を床 9 2 等に貼着して固定してもよい。

【0 0 4 8】

また、上述した第 2 の実施の形態では、角速度センサ 9 1 と像ブレ防止装置 9 0 とをケーブル 9 5 で接続し、角速度センサ 9 1 で検出した振動情報をケーブル 9 5 を介して送受信したが、無線で送受信するようにしてもよい。

【0 0 4 9】

さらに、上述した第 1 及び第 2 の実施の形態では、振動検出手段として角速度センサ 7 6、7 8、9 1 を用いたが、加速度センサを用いてもよい。

【0 0 5 0】

【発明の効果】

以上説明したように本発明に係る像ブレ防止装置によれば、像ブレに関係のない振動が検出手段に伝わらないようにしたので、像ブレに影響する振動を適切に検出し、像ブレを正確に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 の実施の形態の像ブレ防止装置が適用されたスタジオカメラ装置の全体図

【図 2】

レンズサポータに対するカメラとレンズ装置の支持構造を示す側面図

【図 3】

像ブレ防止装置に内蔵された補正レンズの支持構造を示す構造図

【図 4】

図 3 に示した像ブレ防止装置の制御系を示すブロック図

【図 5】

図 3 と異なる取付構造で取り付けられた角速度センサを示す側面図

【図 6】

第 2 の実施の形態の像ブレ防止装置が適用されたスタジオカメラ装置の全体図

【図 7】

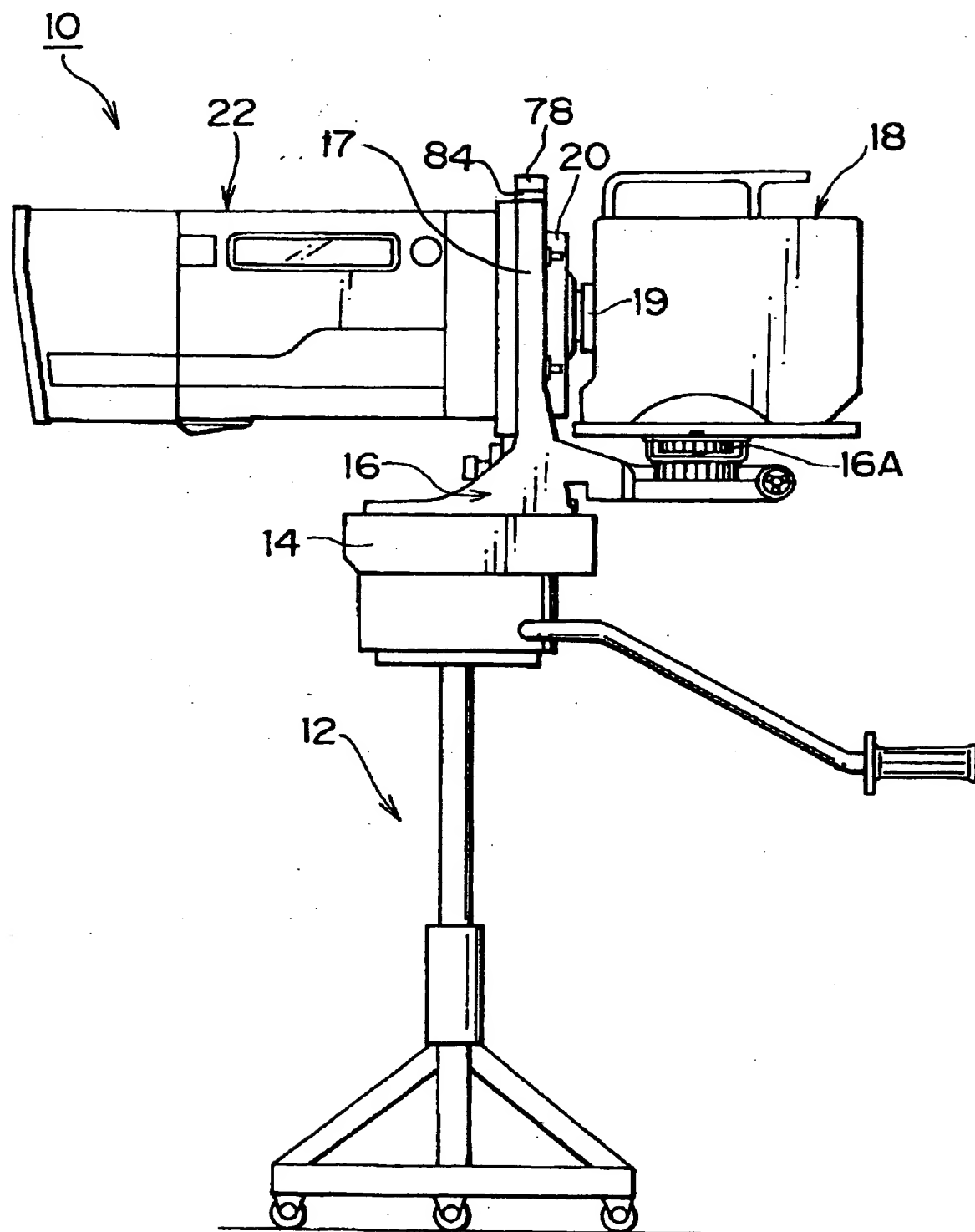
図 6 に示した角速度センサの斜視図

【符号の説明】

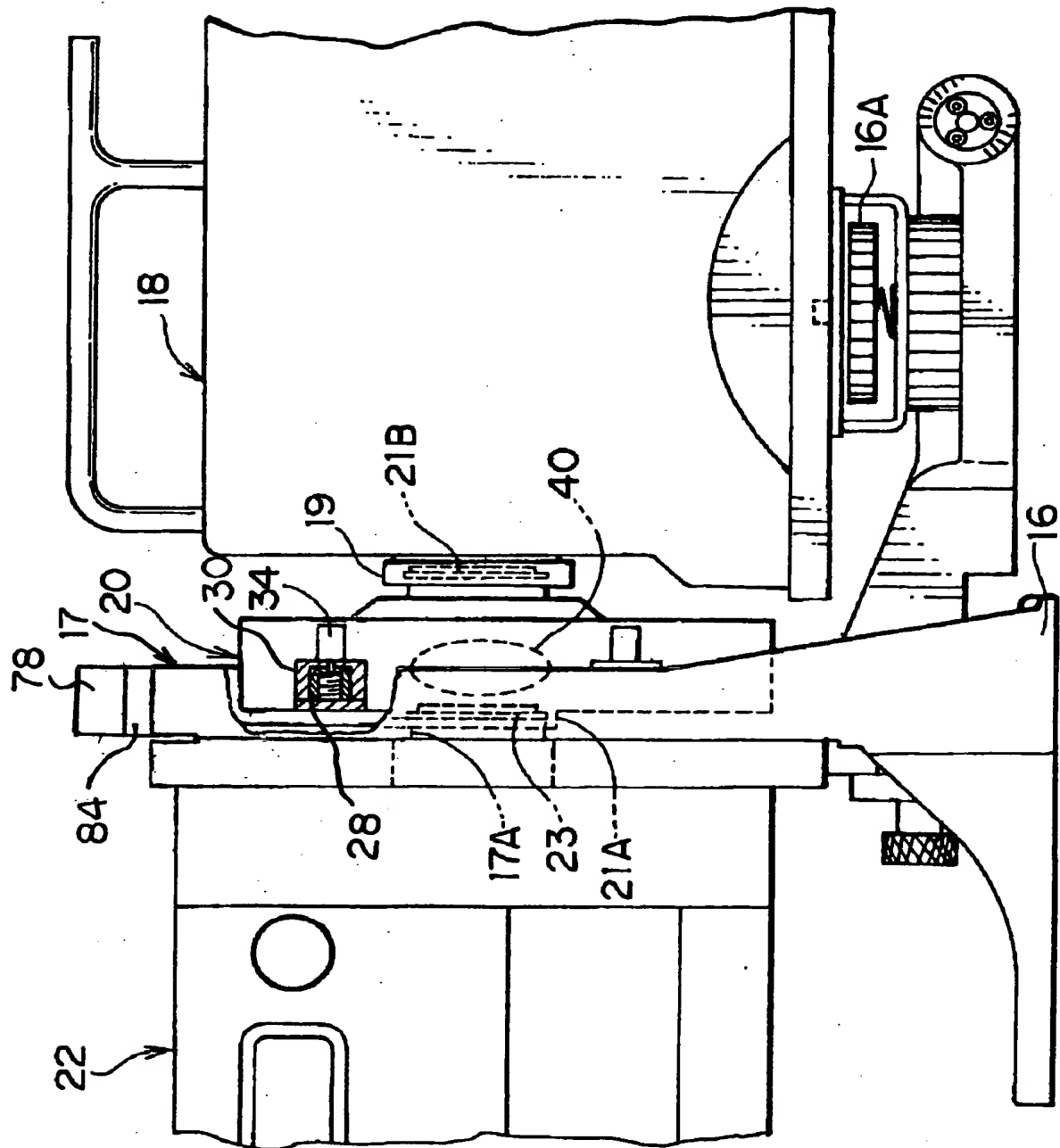
1 0 …スタジオカメラ装置、1 6 …レンズサポータ、1 7 …マウント枠、1 8 …ENGカメラ、2 0 …像ブレ防止装置、2 2 …レンズ装置、4 0 …補正レンズ、4 4、4 6 …リニアモータ、6 0、7 2 …位置センサ、7 6、7 8 …角速度センサ、8 4 …弾性体

【書類名】 図面

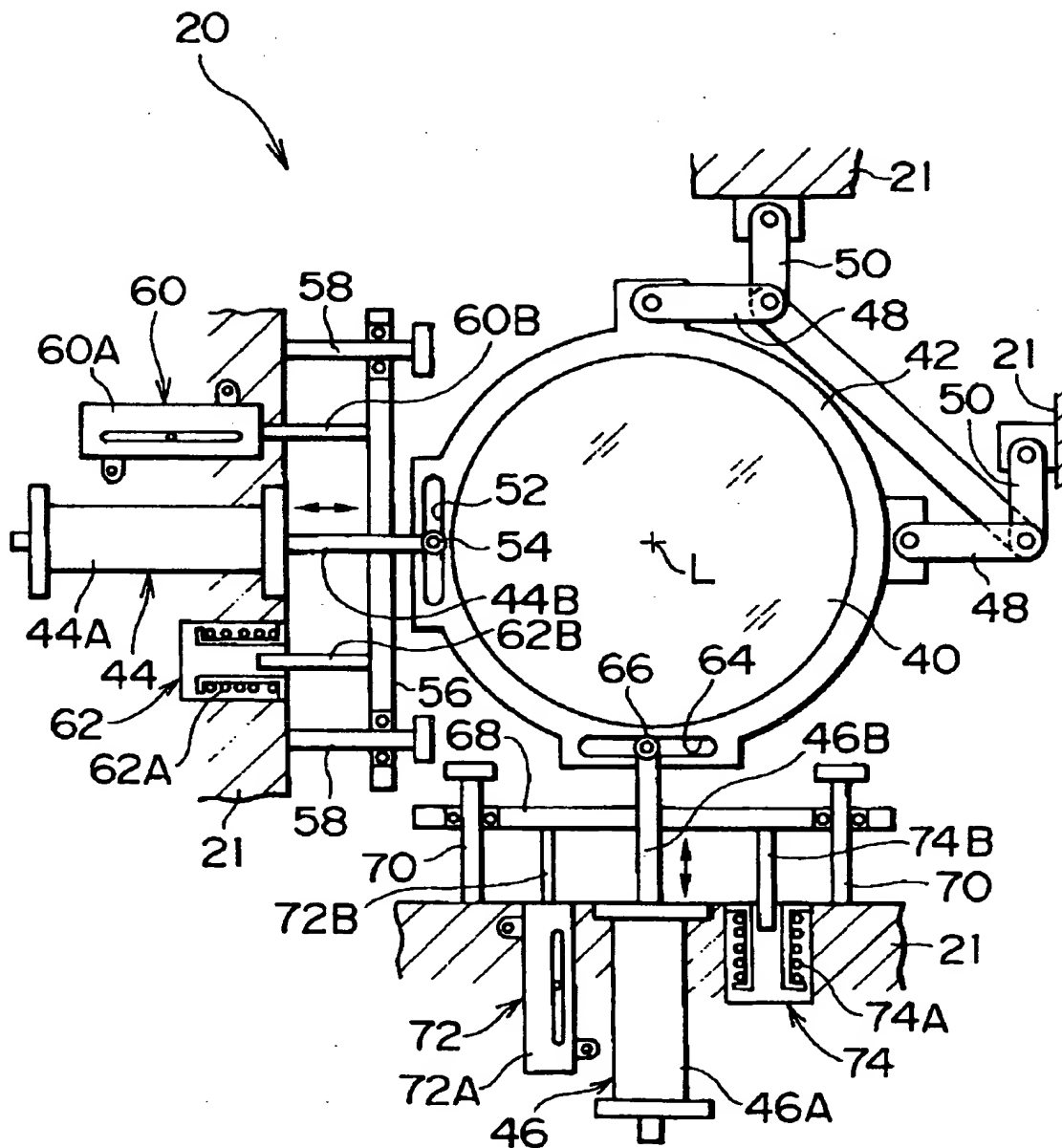
【図 1】



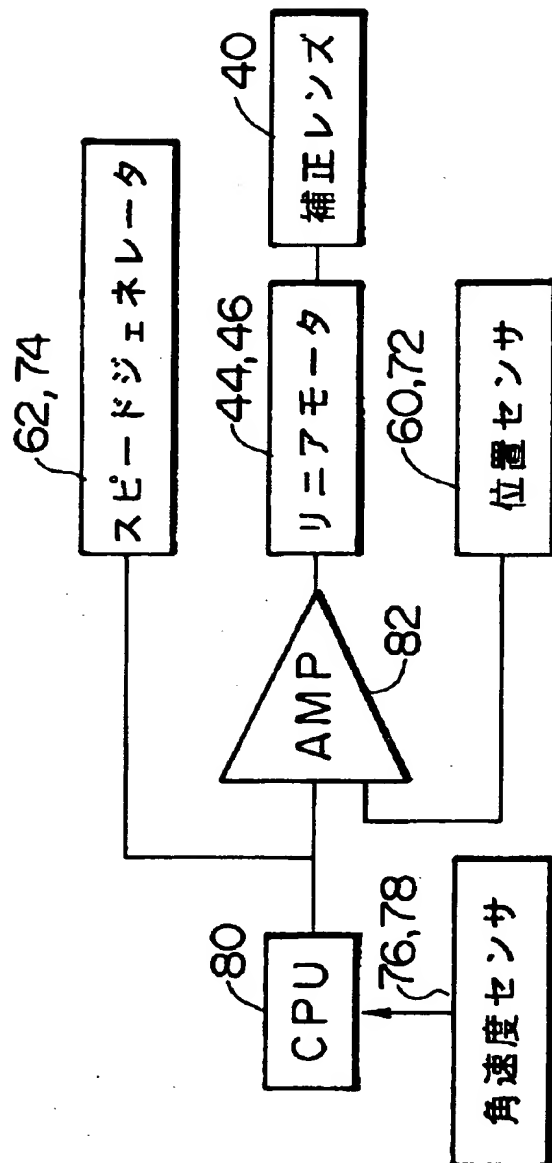
【图 2】



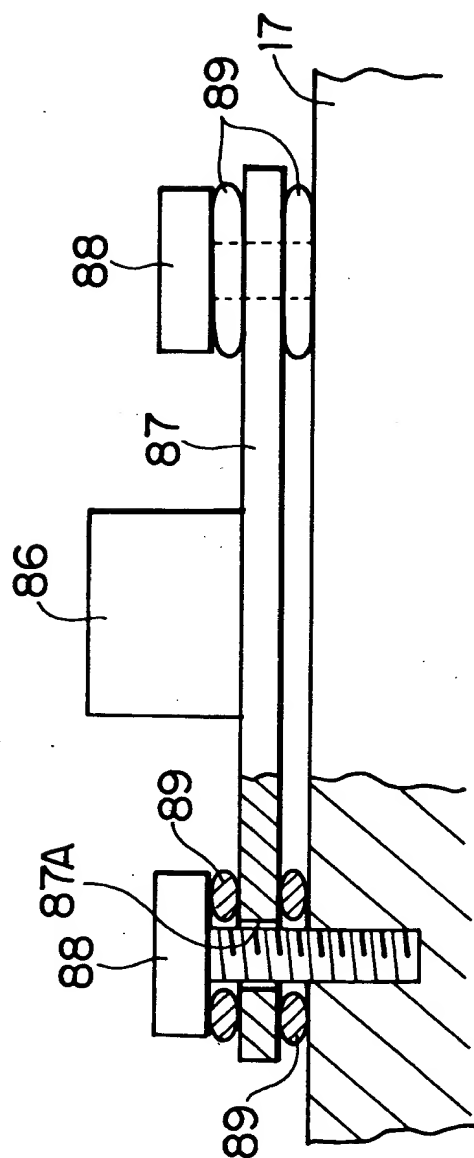
【図 3】



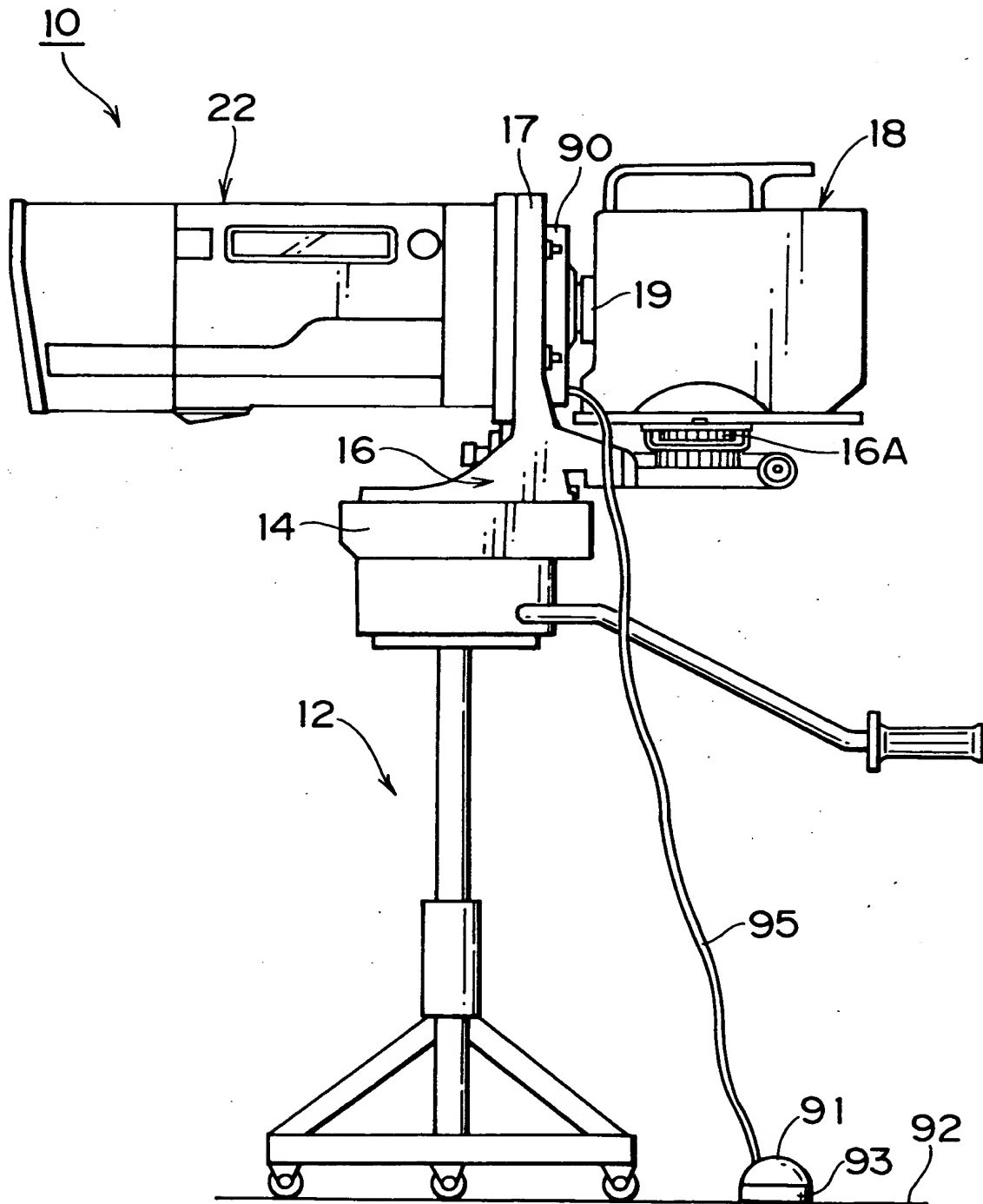
【図 4】



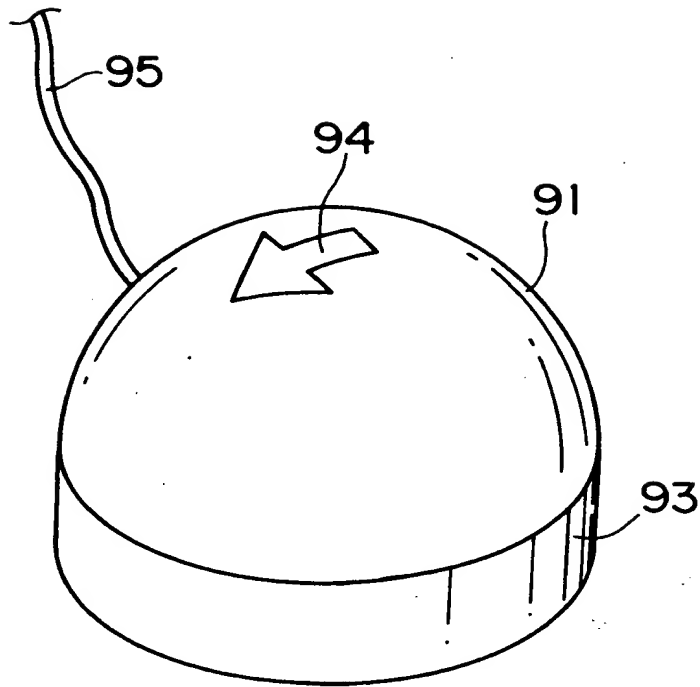
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 検出手段を弾性部材を介して取り付けることにより、像ブレに影響のある振動を適切に検出し、正確な防振動作を行う像ブレ防止装置を提供する。

【解決手段】 本発明の像ブレ防止装置 2 0 は、角速度センサ 7 6、7 8 が弾性体 8 4 を介してレンズサポータ 1 6 のマウント枠 1 7 に取り付けられている。これにより、像ブレ防止装置 2 0 内で発生した振動は、弾性体 8 4 によって吸収され、角速度 7 6、7 8 に伝達しない。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号 [000005430]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地

氏 名 富士写真光機株式会社